

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



С.Г. Ширяев  
2016 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<b>Практика</b>	Б2.В.01.У Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в гидротехническом строительстве
<b>Вид практики</b>	Учебная
<b>Направление(я) подготовки</b>	08.03.01 Строительство
<b>Направленность (и)</b>	Гидротехническое строительство
<b>Уровень образования</b>	высшее образование – бакалавриат
<b>Форма(ы) обучения</b>	заочная
<b>Факультет</b>	Инженерно-мелиоративный (ИМФ)
<b>Кафедра</b>	Почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии (ПОЗИГ)
<b>Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,</b>	08.03.01 Строительство
<b>Утверждённого(ных) приказом Минобрнауки России</b>	12.03.2015 г. № 201

Разработчик (и) доц. каф. ПОЗИГ  
(должность, кафедра)

Смет С.Ф.  
(подпись)

Шемет С.Ф.  
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:  
Кафедра ПОЗИГ  
(сокращённое наименование кафедры)

протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой

Полузтков Е.В.  
(подпись)

Полузтков Е.В.  
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

Чалай С.В.  
(подпись)

Чалай С.В.  
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол №1 от «31» августа 2016 г.

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

<b>Шифр и наименование</b>	Б2.В.01.У Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в гидротехническом строительстве
<b>Вид</b>	Учебная практика
<b>Тип</b>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
<b>Способ проведения</b>	Стационарная, выездная
<b>Форма проведения</b>	дискретно, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения при прохождении практики - знания, умения, навыки и опыт деятельности, направлены на формирование компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения образовательной программы (ОП)).

Соотношение планируемых результатов обучения по практике с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную базу в области инженерных изысканий;</li> <li>- методы полевых геодезических исследований;</li> <li>- способы анализа имеющейся информации;</li> <li>- технологию решения научных и производственных задач в области геодезии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы сбора, обработки, анализа и обобщения полевой информации;</li> <li>- выполнять камеральную обработку геодезических данных;</li> <li>- использовать профильно-специализированные знания в области геодезии для решения научных и практических задач.</li> </ul> <p><b>Навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с профильно-специализированными знаниями в области геодезии;</li> <li>- самостоятельного анализа имеющейся информации;</li> <li>- навыками профессиональной аргументации при выборе и принятии лучших производственных вариантов.</li> </ul> <p><b>Опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опыт производственной деятельности при внештатных ситуациях;</li> <li>- опыт работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, как средством управления и распространения информации;</li> <li>- опыт работы с нормативной базой в области инженерных изысканий.</li> </ul>
ПК-2	Владение методами проведения инженер-	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения инженерных изысканий в области геоде-</li> </ul>

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
	<p>ных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>зии с применением универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы и технологии проведения геодезических работ;</li> <li>- как осуществлять сбор информации для инженерных изысканий и четко представлять себе возможное ее применение в научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- особенности использования и анализа картографической информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы проведения инженерных изысканий с применением универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- самостоятельно проводить сбор и обработку геодезических данных, правильно использовать знания и навыки составления топографических карт и профилей;</li> <li>- самостоятельно осуществлять сбор различной геодезической информации.</li> </ul> <p><b>Навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками современных методов исследований в области геодезии;</li> <li>- навыками работы с графическими материалами, геодезической символикой и терминологией;</li> <li>- навыками самостоятельного сбора геодезической информации и камеральной ее обработки.</li> </ul> <p><b>Опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в области геодезии опыт самостоятельного решения практических вопросов специальности;</li> <li>- опыт работы с геодезическими приборами и оборудованием;</li> <li>- опыт обработки материалов проведенных исследований (расчетные, графические и картографические);</li> <li>- опыт использования материалов геодезических исследований в практической деятельности.</li> </ul>
ПК-15	<p>Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы составления отчетов по выполненным работам;</li> <li>- методику, методы и стадийность проведения работ;</li> <li>- правила оформления отчетов;</li> <li>- основы организации и планирования научно-исследовательской деятельности по геодезии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать первичные геодезические материалы;</li> <li>- составлять отчеты по выполненным работам;</li> <li>- применять полученные знания по оформлению и интерпретации результатов полевых исследований в области геодезии.</li> </ul> <p><b>Навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обобщения и анализа фондовой, полевой геодезической информации.</li> </ul> <p><b>Опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опыт работы при составлении топографических карт и профилей;</li> <li>- опыт применения приемов и способов оформления и представления результатов полевых геодезических исследований.</li> </ul>

Помимо перечисленных выше умений и навыков, приобретаемых при прохождении практики, контролируются следующие компетенции:

- способность работать самостоятельно и в составе команды;
- готовность к сотрудничеству, толерантность;
- способность организовать работу исполнителей;
- способность к принятию управленческих решений;
- способность к профессиональной и социальной адаптации;
- способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в гидротехническом строительстве входит в блок 2 «Практики», который относится к вариативной части образовательной программы, проводится на 1 курсе по заочной форме обучения.

Для прохождения практики необходимо освоение компетенций (их части), сформированных при изучении следующих дисциплин (компонентов ОП):

- инженерное обеспечение строительства (геодезия) (ПК-1).

Практика служит основой для формирования компетенций, осваиваемых при изучении следующих дисциплин (компонентов ОП):

- механика грунтов (ПК-1),
- технологические процессы в строительстве (ПК-1),
- инженерное обеспечение строительства (геология) (ПК-1, ПК-2),
- инженерная геология и геомеханика (ПК-1),
- эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений (ПК-1),,
- мосты, дороги и коммуникации (ПК-1),
- гидрометрия (ПК-15),
- учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологическим изысканиям в гидротехническом строительстве (ПК-15);
- учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии (ПК-15).

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ, ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

№ п/п	Курс	Продолжительность практики (нед.)	Объем практики, часов (з.е.)
1	1 курс	4 недели	216 (6)

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Содержание	Трудоемкость (включая самостоятельную работу студента), час.	Формы контроля
1	<b>Подготовительный этап.</b> Проведение организационного собрания. Формирование бригад по 6-8 человек. Инструктаж по технике безопасно-	16	Запись в журнале инструктажа по ТБ.

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Содержание	Трудоемкость (включая самостоятельную работу студента), час.	Формы контроля
	сти. Распределение обязанностей в бригаде. Получение комплекта инструментов, выполнение поверок. Ознакомление с заданием по предстоящим видам работ. Выполнение поверок и юстировок приборов.		Текущая проверка подготовки студентов к полевым работам.
2	<b>Теодолитная съёмка.</b> Рекогносцировка участка. Выбор и закрепление вершин замкнутого теодолитного хода. Измерение горизонтальных углов полигона способом полуприёмов, длин сторон хода. Привязка теодолитного хода к пунктам геодезической сети.	48	Текущая проверка полевых журналов
3	<b>Тахеометрическая съёмка.</b> Создание высотного обоснования на основе теодолитного хода. Съёмка ситуации и рельефа. Ведение журнала. Составление абриса. Решение задачи на местности по определению неприступного расстояния.	48	Текущая проверка полевых журналов
4	<b>Камеральные работы.</b> Обработка полевых данных, вычисление отметок точек высотного обоснования, превышений и отметок речных точек. Составление плана тахеометрической съёмки в выбранном масштабе с нанесением горизонталей и ситуации	32	Текущая проверка отчета по практике
5	<b>Производство нивелирования трассы.</b> Поверки оптического нивелира SetlAT-20D. Рекогносцировка нивелирного хода, закладка пикетных и плюсовых точек. Привязка нивелирного хода. Ведение журнала нивелирования, постраничный контроль.	16	Текущая проверка полевых журналов
6	<b>Нивелирование поверхности по квадратам.</b> Рекогносцировка участка, закладка сети квадратов, Привязка нивелирного хода. Ведение журнала нивелирования поверхности, контроль в превышениях.	16	Текущая проверка полевых журналов
7	<b>Камеральные работы. Сдача оборудования. Оформление отчёта.</b> Обработка и оформление полевых журналов нивелирования. Вычисление невязки хода и её распределение. Оформление профиля. Вычисление проектных и рабочих отметок, отметок точек нулевых работ, элементов и пикетажных значений главных точек кривой. Вычисление невязки хода и её распределение. Вычисление отметок связующих точек, горизонта нивелира на каждой станции, отметок вершин заполняющих квадратов. Составление плана, нанесение горизонталей. Решение ряда инженерных задач по плану с горизонталями.	40	Текущая проверка отчета по практике
8	<b>Сдача зачета по практике</b>		Защита отчёта, зачет с оценкой
	<b>Всего: часов ЗЕТ</b>	<b>216 6</b>	

## 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Учебная практика по геодезии проводится в виде полевой практики в летний период на специально подготовленном для этих целей геодезическом полигоне.

Таблица 6.1 – Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
Администрация города Новочеркаска (учебные полигоны в городе Новочеркасске и его окрестностям)	346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр. Платовский 59-Б Срок действия договора до 31.12.2018 г.

Перед практикой обучающимся проводится инструктаж по безопасности жизнедеятельности на производстве общий и на каждом рабочем месте, вид деятельности который студент должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности. Приступая к выполнению комплекса инженерно-геодезических работ на полигоне, студенты изучают правила внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку геодезических приборов.

Студенты проходят практику в составе бригад по 5 – 6 чел., из 4 – 5 бригад организуется отряд (группа), которым руководит преподаватель кафедры. Каждой бригаде выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения. Из числа студентов бригады выбирается бригадир и ответственный по технике безопасности. Состав бригады не меняется в течение всего периода практики.

Геодезическая учебная практика представляет собой проведение специальных полевых и камеральных инженерно-геодезических работ с использованием современных геодезических приборов и инструментов. Полевые работы проводятся в соответствии с принятой и уточненной на местности технологией выполнения полевых геодезических работ. Камеральные работы проводятся в соответствии с требованиями производственной необходимости и программой практики.

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи, проработать методику работ и разработать предложения по их решению.

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основной формой проверки результатов освоения программы практики (знаний, умений, навыков и опыта деятельности) уровня сформированности компетенций соотнесенных с результатами освоения образовательной программы устанавливается письменный отчет, сдаваемый руководителю практики, с последующей аттестацией (защитой).

Форма, содержание и требования к отчету определяются кафедрой, проводящей практику, и представлены в методических указаниях к практике [9.1], а так же фонде оценочных средств. Отчет по учебной практике бригадный.

По итогам защиты выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой) индивидуально каждому члену бригады.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции в соответствии с этапами их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или) опыт деятельности (3-й этап)
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную базу в области инженерных изысканий;</li> <li>- методы полевых геодезических исследований;</li> <li>- способы анализа имеющейся информации;</li> <li>- технологию решения научных и производственных задач в области геодезии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы сбора, обработки, анализа и обобщения полевой информации;</li> <li>- выполнять камеральную обработку геодезических данных;</li> <li>- использовать профильно-специализированные знания в области геодезии для решения научных и практических задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с профильно-специализированными знаниями в области геодезии;</li> <li>- самостоятельного анализа имеющейся информации;</li> <li>- навыками профессиональной аргументации при выборе и принятии лучших производственных вариантов;</li> <li>- опыт производственной деятельности при внештатных ситуациях;</li> <li>- опыт работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, как средством управления и распространения информации;</li> <li>- опыт работы с нормативной базой в области инженерных изысканий</li> </ul>
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения инженерных изысканий в области геодезии с применением универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- современные методы и технологии проведения геодезических работ;</li> <li>- как осуществлять сбор информации для инженерных изысканий и четко представлять себе возможное ее применение в научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- особенности использования и анализа картографической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы проведения инженерных изысканий с применением универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- самостоятельно проводить сбор и обработку геодезических данных, правильно использовать знания и навыки составления топографических карт и профилей;</li> <li>- самостоятельно осуществлять сбор различной геодезической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками современных методов исследований в области геодезии;</li> <li>- навыками работы с графическими материалами, геодезической символикой и терминологией;</li> <li>- навыками самостоятельного сбора геодезической информации и камеральной ее обработки;</li> <li>- в области геодезии опыт самостоятельного решения практических вопросов специальности;</li> <li>- опыт работы с геодезическими приборами и оборудованием;</li> <li>- опыт обработки материалов проведенных исследований (расчетные, графические и кар-</li> </ul>

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или) опыт деятельности (3-й этап)
				тографические); - опыт использования материалов геодезических исследований в практической деятельности.
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	- принципы составления отчетов по выполненным работам; - методику, методы и ста- дийность проведения работ; - правила оформления отчетов; - основы организации и планирования научно-исследовательской деятельности по геодезии.	- анализировать первичные геодезические материалы; - составлять отчеты по выполненным работам; - применять полученные знания по оформлению и интерпретации результатов полевых исследований в области геодезии.	- навыками обобщения и анализа фондовой, полевой геодезической информации; - опыт работы при составлении топографических карт и профилей; - опыт применения приемов и способов оформления и представления результатов полевых геодезических исследований.

## 8.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций на разных этапах формирования

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	нормальный	высокий
Критерии	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляются в два этапа.

**1-й этап:** определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Заключается в определении критериев для оценивания каждой отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

**2-й этап:** определение сводных критериев для оценки уровня сформированности компетенций на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета.

Положительная оценка, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения программы, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (практик).



Таблица 8.1 – Сводная структура формирования оценки по учебной практике

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
ПК-1, ПК-2, ПК-15	Уровень сформированности компетенций <b>«высокий»</b> . Оценка <b>«отлично»</b> . Оценка выставляется, если студент полностью выполнил план прохождения учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, умело анализирует полученный во время практики материал, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Свободно отвечает на все вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание не только обязательной, но и монографической литературы.
	Уровень сформированности компетенций <b>«нормальный»</b> . Оценка <b>«хорошо»</b> . Оценка выставляется, если студент выполнил план прохождения учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, анализирует полученный во время практики материал, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Отвечает на вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание литературы.
	Уровень сформированности компетенций <b>«пороговый»</b> . Оценка <b>«удовлетворительно»</b> . Оценка выставляется студенту, если он выполнил план прохождения учебной практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет о практике с недостатками.
	Уровень сформированности компетенций <b>«ниже порогового уровня»</b> . Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется студенту, который не выполнил план прохождения учебной практики, не осуществил подборку необходимых документов, не правильно проанализировал полученный во время практики материал, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Не отвечает на вопросы по существу, не правильно оформил отчет о практике.

### 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### Типовые задания на практику

1. Выполнение поверок и юстировок оптических приборов:
  - поверки и юстировки теодолита;
  - поверки и юстировки нивелира.
2. Подбор исходных данных для выполнения теодолитной съемки.
3. Подбор исходных данных для выполнения тахеометрической съемки.
4. Создание планово-высотного обоснования тахеометрической съемки.
5. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования трассы.
6. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования по квадратам.

#### Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Назначение и порядок выполнения работ при производстве теодолитной съёмки
2. Инструменты и принадлежности при производстве теодолитной съёмки
3. Измерение горизонтальных углов
4. Измерение вертикальных углов

5. Косвенное измерение расстояний нитяным дальномером
6. Устройство и поверки теодолита *4Т30П*
7. Полевые работы
8. Рекогносцировка местности
9. Определение неприступного расстояния
10. Привязка теодолитного хода к пунктам ГГС
11. Ориентирование теодолитного хода
12. Съёмка ситуации
13. Назначение и порядок выполнения работ при производстве тахеометрической съёмки
14. Съёмочное обоснование тахеометрической съёмки
15. Определение превышений методом тригонометрического нивелирования
16. Вычисление отметок станций и речных точек
17. Работа на станции
18. Полевые работы
19. Инструменты и принадлежности при производстве продольного нивелирования
20. Закрепление точек местности
21. Вешение линий
22. Линейные измерения
23. Определение горизонтальных проложений наклонных линий
24. Работа с нивелирными рейками
25. Поверки оптического нивелира с компенсатором *SetlAT-20D*
26. Подготовка трассы для нивелирования
27. Рекогносцировка трассы
28. Разбивка пикетажа
29. Разбивка круговых линий
30. Ведение пикетажного журнала
31. Нивелирование трассы
32. Полевые работы при нивелировании поверхности по квадратам
33. Разбивка участка на квадраты
34. Нивелирование участка
35. Решение задач по плану с горизонталями.
- 36.

**Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:**

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

#### **8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

По результатам прохождения программы практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет с последующей аттестацией. Работа по подбору материалов и составлению отчета проводится в течение всего периода практики.

В качестве основной формы и вида проверки полученных знаний и приобретенных компетенций устанавливается письменный отчет сдаваемый руководителю. Форма, содержание и требования к отчету определяется кафедрой, проводящей практику. Отчет по учебной практике – бригадный.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки формата А4 (210x297) с приложением графических и других материалов, которые устанавливаются программой практики и методиче-

скими указаниями.

### **Требования к структуре и содержанию отчета из МУ**

Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит следующие материалы:

1. Титульный лист
2. Задание на практику для каждой бригады
3. Пояснительную записку, которая включает:

Пояснительная записка по каждому виду работ составляется по следующему примерному плану:

- сущность и назначение работ;
- перечень инструментов для каждого вида работ;
- описание проверок инструментов;
- схема и метод создания съёмочного обоснования;
- краткое описание методики производства работ.

Пояснительная записка по решению инженерных задач составляется к каждому виду работ.

В записке должны быть приведены:

- сущность и назначение задачи;
- расчётные формулы и результаты вычислений;
- схемы и рабочие чертежи;
- методика полевых работ.
- журнал измерения горизонтальных углов.
- ведомость вычисления координат точек теодолитного хода.
- ведомость вычисления высот пунктов теодолитного хода.
- схема хода нивелирования.

Отчет по учебной практике готовится, проверяется на самой практике и защищается в ее последний день. Руководителем учебной практики заполняется зачетная ведомость, где проставляется оценка.

Для оценки результатов практики составляется фонд оценочных средств, критериями которого являются:

- качество оформления отчетной документации и своевременность представления на проверку;
- качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности (индивидуальных заданий), с учетом характеристики с места прохождения практики;
- качество доклада и ответов на вопросы членов комиссии.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, проходят практику повторно, в том числе по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность, в связи с чем могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном соответствующем Положением института.

Итоги практики студентов обсуждаются на заседаниях кафедр, рассматриваются на советах факультетов и института. По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей института, руководителей от баз практики и ведущих специалистов-практиков.

Сданные и защищенные отчеты хранятся на кафедре в соответствии с Положением по делопроизводству. По итогам защиты выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой) индивидуально каждому члену бригады.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:**

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон.дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Инженерная геодезия [Текст]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – 22 экз.

4. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

## **9.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Учебная литература**

#### **Основная литература**

1. Федотов, Г.А. Инженерная геодезия [Текст]: Учебник для вузов по спец. «Автомобильные дороги», «Мосты и транспортные тоннели» направл. «Стр-во» / Г.А. Федотов – 4-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2007. – 463 с. - 50 экз.

2. Геодезия. [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки «Геодезия и землеустройство» / Е.Б. Ключин [и др.]; под ред. Д.Ш. Михелева.-12-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2014. – 496 с. - 10 экз.

3. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст] : учеб. пособие для вузов по направл. 120300 «Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301 – «Землеустройство», 120302 – «Зем. кадастр», 120303 – «Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - [3-е изд., перераб. и доп.] . - М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. – 538 с. – 40 экз.

4. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Текст] : курс лекций для студентов 1 курса направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»; / Д.А. Осипенко, В.А. Яровой; Новочеркасск. инж.- мелиор. инст. ФГБОУ ВПО ДГАУ, каф. геодезии. – Новочеркасск 2014. – 90 с. – 20 экз.

5. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов 1 курса направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»; / Д.А. Осипенко, В.А. Яровой; Новочеркасск. инж.- мелиор. инст. ФГБОУ ВПО ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,39 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Гиришберг М.А. Геодезия [Текст]: учебник / М.А. Гиришберг. – Изд. стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 383 с. – 10 экз.

#### **Дополнительная литература**

1. Инженерная геодезия [Текст]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – 22 экз.

2. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 26 с. – 25 экз.
4. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 36 с. – 25 экз.
6. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,59 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 200 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.16.
8. Авакян В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс] / В.В. Авакян. - 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2016. – 588 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.16.
9. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Текст]: лаб. практикум для студ. 1 курса направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 40 с. - 50 экз.
10. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. 1 курса направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
11. Буденков Н.А. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.А. Буденков, А.Я. Березин, О.Г. Щекова. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. – 188 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277023> . - 26.08.2016.

**9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 08.05.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.12.2016 г. по 30.06.2017 г.)
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/PHD5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	<p>Сублицензионный договор № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).</p> <p>Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p>
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института и полигона:

Аудитория	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия</b>
303 304	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место преподавателя;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Наглядные пособия;</li> <li>- Стенды;</li> <li>- Доска;</li> <li>- Видеопроектор мультимедийный ACER;</li> <li>- Экран на штативе Mobile Screens.</li> </ul>
417	Компьютерный класс с программным обеспечением для контроля выполнения обработки полученных данных.
Геодезические полигоны	Геодезические полигоны для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в водоснабжении расположены в микрорайоне Хотунок и районе автовокзала в пойме р. Тузлов. Пункты опорной геодезической сети на полигонах закреплены реперами и опознавательными знаками.
305	<p>Специализированная мебель и оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Веха телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Штатив – 49 шт.;</li> <li>- Нивелир Н-3 – 18 шт.;</li> <li>- Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.;</li> <li>- Рейка нивелирная складная – 42 шт.;</li> <li>- Рейка ТК-14 – 4 шт.;</li> <li>- Рулетка – 18 шт.;</li> <li>- Теодолит 2Т30П – 4 шт.;</li> <li>- Тахеометр 2Т А5-01 – 1шт.;</li> <li>- Теодолит VEGA ТЕО – 5 – 9 шт.;</li> <li>- Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.;</li> <li>- Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Теодолит – 5 шт.;</li> <li>- Теодолит 4Т30П – 23 шт.;</li> <li>- Теодолит CST DGT - 2 шт.;</li> <li>- Дальномер DISTO А5 – 5 шт.;</li> <li>- Комплект для ориентирования - 2 шт.;</li> <li>- Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.;</li> <li>- Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.;</li> <li>- Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.;</li> <li>- Нивелир цифровой DINI – 2 шт.;</li> <li>- Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.;</li> <li>- Приёмник Trimble R3 - 2 шт.;</li> <li>- Теодолит 3Т2КП – 3 шт.;</li> <li>- Электронный тахеометр Trimble М3 - 2 шт.;</li> <li>- Видеопроектор мультимедийный ACER - 2 шт.;</li> </ul> <p>Учебные топографические карты, геодезические транспортиры, масштабные линейки, измерители, линейки Дробышева.</p>



Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **12. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание практики и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Таблица 12.1 – Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

<b>Наименование предприятия (базы)</b>	<b>Реквизиты и срок действия договора</b>
Администрация города Новочеркаска (учебные полигоны в городе Новочеркасске и его окрестностях)	346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр. Платовский, 59-Б Срок действия договора до 31.12.2018 г.

Практика проводится на объектах, обеспечивающих доступность для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, исходя из программы реабилитации и степени ограничений.

### 13. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на 2017 – 2018 учебный год вносятся изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

#### 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Учебная практика по геодезии проводится в виде полевой практики в летний период на специально подготовленном для этих целей геодезическом полигоне.

Таблица 6.1 – Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
Администрация города Новочеркаска (учебные полигоны в городе Новочеркасске и его окрестностям)	346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр. Платовский 59-Б Срок действия договора до 31.12.2018 г.

Перед практикой обучающимся проводится инструктаж по безопасности жизнедеятельности на производстве общий и на каждом рабочем месте, вид деятельности который студент должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности. Приступая к выполнению комплекса инженерно-геодезических работ на полигоне, студенты изучают правила внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку геодезических приборов.

Студенты проходят практику в составе бригад по 5 – 6 чел., из 4 – 5 бригад организуется отряд (группа), которым руководит преподаватель кафедры. Каждой бригаде выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения. Из числа студентов бригады выбирается бригаир и ответственный по технике безопасности. Состав бригады не меняется в течение всего периода практики.

Геодезическая учебная практика представляет собой проведение специальных полевых и камеральных инженерно-геодезических работ с использованием современных геодезических приборов и инструментов. Полевые работы проводятся в соответствии с принятой и уточненной на местности технологией выполнения полевых геодезических работ. Камеральные работы проводятся в соответствии с требованиями производственной необходимости и программой практики.

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи, проработать методику работ и разработать предложения по их решению.

#### 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основной формой проверки результатов освоения программы практики (знаний, умений, навыков и опыта деятельности) уровня сформированности компетенций соотнесенных с результатами освоения образовательной программы устанавливается письменный отчет, сдаваемый руководителю практики, с последующей аттестацией (защитой).

Форма, содержание и требования к отчету определяются кафедрой, проводящей практику, и представлены в методических указаниях к практике [9.1], а так же фонде оценочных средств. Отчет по учебной практике бригадный.

По итогам защиты выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой) индивидуально каждому члену бригады.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции в соответствии с этапами их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или) опыт деятельности (3-й этап)
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную базу в области инженерных изысканий;</li> <li>- методы полевых геодезических исследований;</li> <li>- способы анализа имеющейся информации;</li> <li>- технологии решения научных и производственных задач в области геодезии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы сбора, обработки, анализа и обобщения полевой информации;</li> <li>- выполнять камеральную обработку геодезических данных;</li> <li>- использовать профильно-специализированные знания в области геодезии для решения научных и практических задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с профильно-специализированными знаниями в области геодезии;</li> <li>- самостоятельного анализа имеющейся информации;</li> <li>- навыками профессиональной аргументации при выборе и принятии лучших производственных вариантов;</li> <li>- опыт производственной деятельности при внештатных ситуациях;</li> <li>- опыт работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, как средством управления и распространения информации;</li> <li>- опыт работы с нормативной базой в области инженерных изысканий</li> </ul>
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения инженерных изысканий в области геодезии с применением универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- современные методы и технологии проведения геодезических работ;</li> <li>- как осуществлять сбор информации для инженерных изысканий и четко представлять себе возможное ее применение в научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- особенности использования и анализа картографической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы проведения инженерных изысканий с применением универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- самостоятельно проводить сбор и обработку геодезических данных, правильно использовать знания и навыки составления топографических карт и профилей;</li> <li>- самостоятельно осуществлять сбор различной геодезической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками современных методов исследований в области геодезии;</li> <li>- навыками работы с графическими материалами, геодезической символикой и терминологией;</li> <li>- навыками самостоятельного сбора геодезической информации и камеральной ее обработки;</li> <li>- в области геодезии опыт самостоятельного решения практических вопросов специальности;</li> <li>- опыт работы с геодезическими приборами и оборудованием;</li> <li>- опыт обработки материалов проведенных исследований (расчетные, графические и кар-</li> </ul>

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или) опыт деятельности (3-й этап)
				тографические); - опыт использования материалов геодезических исследований в практической деятельности.
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	- принципы составления отчетов по выполненным работам; - методику, методы и ста- дийность проведения работ; - правила оформления отчетов; - основы организации и планирования научно-исследовательской деятельности по геодезии.	- анализировать первичные геодезические материалы; - составлять отчеты по выполненным работам; - применять полученные знания по оформлению и интерпретации результатов полевых исследований в области геодезии.	- навыками обобщения и анализа фондовой, полевой геодезической информации; - опыт работы при составлении топографических карт и профилей; - опыт применения приемов и способов оформления и представления результатов полевых геодезических исследований.

## 8.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций на разных этапах формирования

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	нормальный	высокий
Критерии	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляются в два этапа.

**1-й этап:** определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Заключается в определении критериев для оценивания каждой отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

**2-й этап:** определение сводных критериев для оценки уровня сформированности компетенций на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета.

Положительная оценка, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения программы, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (практик).

Таблица 8.1 – Сводная структура формирования оценки по учебной практике

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
ПК-1, ПК-2, ПК-15	Уровень сформированности компетенций <b>«высокий»</b> . Оценка <b>«отлично»</b> . Оценка выставляется, если студент полностью выполнил план прохождения учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, умело анализирует полученный во время практики материал, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Свободно отвечает на все вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание не только обязательной, но и монографической литературы.
	Уровень сформированности компетенций <b>«нормальный»</b> . Оценка <b>«хорошо»</b> . Оценка выставляется, если студент выполнил план прохождения учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, анализирует полученный во время практики материал, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Отвечает на вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание литературы.
	Уровень сформированности компетенций <b>«пороговый»</b> . Оценка <b>«удовлетворительно»</b> . Оценка выставляется студенту, если он выполнил план прохождения учебной практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет о практике с недостатками.
	Уровень сформированности компетенций <b>«ниже порогового уровня»</b> . Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется студенту, который не выполнил план прохождения учебной практики, не осуществил подборку необходимых документов, не правильно проанализировал полученный во время практики материал, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Не отвечает на вопросы по существу, не правильно оформил отчет о практике.

### 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### Типовые задания на практику

1. Выполнение поверок и юстировок оптических приборов:
  - поверки и юстировки теодолита;
  - поверки и юстировки нивелира.
2. Подбор исходных данных для выполнения теодолитной съемки.
3. Подбор исходных данных для выполнения тахеометрической съемки.
4. Создание планово-высотного обоснования тахеометрической съемки.
5. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования трассы.
6. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования по квадратам.

#### Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Назначение и порядок выполнения работ при производстве теодолитной съёмки
2. Инструменты и принадлежности при производстве теодолитной съёмки
3. Измерение горизонтальных углов
4. Измерение вертикальных углов

5. Косвенное измерение расстояний нитяным дальномером
6. Устройство и поверки теодолита *4ТЗ0П*
7. Полевые работы
8. Рекогносцировка местности
9. Определение неприступного расстояния
10. Привязка теодолитного хода к пунктам ГГС
11. Ориентирование теодолитного хода
12. Съёмка ситуации
13. Назначение и порядок выполнения работ при производстве тахеометрической съёмки
14. Съёмочное обоснование тахеометрической съёмки
15. Определение превышений методом тригонометрического нивелирования
16. Вычисление отметок станций и речных точек
17. Работа на станции
18. Полевые работы
19. Инструменты и принадлежности при производстве продольного нивелирования
20. Закрепление точек местности
21. Вешение линий
22. Линейные измерения
23. Определение горизонтальных проложений наклонных линий
24. Работа с нивелирными рейками
25. Поверки оптического нивелира с компенсатором *SetlAT-20D*
26. Подготовка трассы для нивелирования
27. Рекогносцировка трассы
28. Разбивка пикетажа
29. Разбивка круговых линий
30. Ведение пикетажного журнала
31. Нивелирование трассы
32. Полевые работы при нивелировании поверхности по квадратам
33. Разбивка участка на квадраты
34. Нивелирование участка
35. Решение задач по плану с горизонталями.

**Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:**

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

**8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

По результатам прохождения программы практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет с последующей аттестацией. Работа по подбору материалов и составлению отчета проводится в течение всего периода практики.

В качестве основной формы и вида проверки полученных знаний и приобретенных компетенций устанавливается письменный отчет сдаваемый руководителю. Форма, содержание и требования к отчету определяется кафедрой, проводящей практику. Отчет по учебной практике – бригадный.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки формата А4 (210x297) с приложением графических и других материалов, которые устанавливаются программой практики и методическими указаниями.

## Требования к структуре и содержанию отчета из МУ

Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит следующие материалы:

1. Титульный лист
2. Задание на практику для каждой бригады
3. Пояснительную записку, которая включает:

Пояснительная записка по каждому виду работ составляется по следующему примерному плану:

- сущность и назначение работ;
- перечень инструментов для каждого вида работ;
- описание проверок инструментов;
- схема и метод создания съёмочного обоснования;
- краткое описание методики производства работ.

Пояснительная записка по решению инженерных задач составляется к каждому виду работ.

В записке должны быть приведены:

- сущность и назначение задачи;
- расчётные формулы и результаты вычислений;
- схемы и рабочие чертежи;
- методика полевых работ.
- журнал измерения горизонтальных углов.
- ведомость вычисления координат точек теодолитного хода.
- ведомость вычисления высот пунктов теодолитного хода.
- схема хода нивелирования.

Отчет по учебной практике готовится, проверяется на самой практике и защищается в ее последний день. Руководителем учебной практики заполняется зачетная ведомость, где проставляется оценка.

Для оценки результатов практики составляется фонд оценочных средств, критериями которого являются:

- качество оформления отчетной документации и своевременность представления на проверку;
- качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности (индивидуальных заданий), с учетом характеристики с места прохождения практики;
- качество доклада и ответов на вопросы членов комиссии.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, проходят практику повторно, в том числе по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность, в связи с чем могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном соответствующем Положением института.

Итоги практики студентов обсуждаются на заседаниях кафедр, рассматриваются на советах факультетов и института. По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей института, руководителей от баз практики и ведущих специалистов-практиков.

Сданные и защищенные отчеты хранятся на кафедре в соответствии с Положением по делопроизводству. По итогам защиты выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой) индивидуально каждому члену бригады.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:**

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон.дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Инженерная геодезия [Текст]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – 22 экз.
4. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

## **9.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Учебная литература**

#### **Основная литература**

1. Федотов, Г.А. Инженерная геодезия [Текст]: Учебник для вузов по спец. «Автомобильные дороги», «Мосты и транспортные тоннели» направл. «Стр-во» / Г.А. Федотов – 4-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2007. – 463 с. - 50 экз.
2. Геодезия. [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки «Геодезия и землеустройство» / Е.Б. Ключин [и др.]; под ред. Д.Ш. Михелева.-12-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2014. – 496 с. - 10 экз.
3. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст] : учеб. пособие для вузов по направл. 120300 «Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301 – «Землеустройство», 120302 – «Зем. кадастр», 120303 – «Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - [3-е изд., перераб. и доп.] . - М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. – 538 с. – 40 экз.
4. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Текст] : курс лекций для студентов 1 курса направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»; / Д.А. Осипенко, В.А. Яровой; Новочеркасск. инж.- мелиор. инст. ФГБОУ ВПО ДГАУ, каф. геодезии. – Новочеркасск 2014. – 90 с. – 20 экз.
5. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов 1 курса направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»; / Д.А. Осипенко, В.А. Яровой; Новочеркасск. инж.- мелиор. инст. ФГБОУ ВПО ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,39 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Гиришберг М.А. Геодезия [Текст]: учебник / М.А. Гиришберг. – Изд. стереотип. – М.: ИН-ФРА-М, 2014. – 383 с. – 10 экз.

#### **Дополнительная литература**

1. Инженерная геодезия [Текст]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – 22 экз.



2. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 26 с. – 25 экз.
4. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 36 с. – 25 экз.
6. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,59 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 200 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.17.
8. Авакян В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс] / В.В. Авакян. - 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2016. – 588 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.17.
9. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Текст]: лаб. практикум для студ. 1 курса направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 40 с. - 50 экз.
10. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. 1 курса направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
11. Буденков Н.А. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.А. Буденков, А.Я. Березин, О.Г. Щекова. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. – 188 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277023> . - 26.08.2017.
12. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]: введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 №367-ст: (ред. от 07.09.2005). Электрон. дан.– Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. - 26.08.2017.

**9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>

официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.01.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 08.05.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)
Dr. Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	<p>Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)</p> <p>Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)</p>
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института и полигона:

Аудитория	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия</b>
303 304	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место преподавателя;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Наглядные пособия;</li> <li>- Стенды;</li> <li>- Доска;</li> <li>- Видеопроектор мультимедийный ACER;</li> <li>- Экран на штативе Mobile Screens.</li> </ul>
302	Компьютерный класс с программным обеспечением для контроля выполнения обработки полученных данных.
Геодезические полигоны	Геодезические полигоны для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в водоснабжении расположены в микрорайоне Хотунок и районе автовокзала в пойме р. Тузлов. Пункты опорной геодезической сети на полигонах закреплены реперами и опознавательными знаками.
305	<p>Специализированная мебель и оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Веха телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Штатив – 49 шт.;</li> <li>- Нивелир Н-3 – 18 шт.;</li> <li>- Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.;</li> <li>- Рейка нивелирная складная – 42 шт.;</li> <li>- Рейка ТК-14 – 4 шт.;</li> <li>- Рулетка – 18 шт.;</li> <li>- Теодолит 2Т30П – 4 шт.;</li> <li>- Тахеометр 2Т А5-01 – 1шт.;</li> <li>- Теодолит VEGA ТЕО – 5 – 9 шт.;</li> <li>- Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.;</li> <li>- Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Теодолит – 5 шт.;</li> <li>- Теодолит 4Т30П – 23 шт.;</li> <li>- Теодолит CST DGT - 2 шт.;</li> <li>- Дальномер DISTO А5 – 5 шт.;</li> <li>- Комплект для ориентирования - 2 шт.;</li> <li>- Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.;</li> <li>- Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.;</li> <li>- Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.;</li> <li>- Нивелир цифровой DINI – 2 шт.;</li> <li>- Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.;</li> <li>- Приёмник Trimble R3 - 2 шт.;</li> <li>- Теодолит 3Т2КП – 3 шт.;</li> <li>- Электронный тахеометр Trimble М3 - 2 шт.;</li> <li>- Видеопроектор мультимедийный ACER - 2 шт.;</li> </ul> <p>Учебные топографические карты, геодезические транспортиры, масштабные линейки, измерители, линейки Дробышева.</p>

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 12. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание практики и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Таблица 12.1 – Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
Администрация города Новочеркасска (учебные полигоны в городе Новочеркасске и его окрестностях)	346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр. Платовский, 59-Б Срок действия договора до 31.12.2018 г.

Практика проводится на объектах, обеспечивающих доступность для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, исходя из программы реабилитации и степени ограничений.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Полужтков Е.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 29» августа 2017 г.

Декан факультета



(подпись)

### 13. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на **2018 – 2019** учебный год вносятся изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

#### 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Учебная практика по геодезии проводится в виде полевой практики в летний период на специально подготовленном для этих целей геодезическом полигоне.

Таблица 6.1 – Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
Администрация города Новочеркаска (учебные полигоны в городе Новочеркасске и его окрестностям)	346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр. Платовский 59-Б Срок действия договора до 31.12.2018 г.

Перед практикой обучающимся проводится инструктаж по безопасности жизнедеятельности на производстве общий и на каждом рабочем месте, вид деятельности который студент должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности. Приступая к выполнению комплекса инженерно-геодезических работ на полигоне, студенты изучают правила внутреннего распорядка, выполняют исследования и поверку геодезических приборов.

Студенты проходят практику в составе бригад по 5–6 чел., из 4-5 бригад организуется отряд (группа), которым руководит преподаватель кафедры. Каждой бригаде выдается индивидуальное задание, объем работ и сроки их выполнения. Из числа студентов бригады выбирается бригадир и ответственный по технике безопасности. Состав бригады не меняется в течение всего периода практики.

Геодезическая учебная практика представляет собой проведение специальных полевых и камеральных инженерно-геодезических работ с использованием современных геодезических приборов и инструментов. Полевые работы проводятся в соответствии с принятой и уточненной на местности технологией выполнения полевых геодезических работ. Камеральные работы проводятся в соответствии с требованиями производственной необходимости и программой практики.

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи, проработать методику работ и разработать предложения по их решению.

#### 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основной формой проверки результатов освоения программы практики (знаний, умений, навыков и опыта деятельности) уровня сформированности компетенций соотнесенных с результатами освоения образовательной программы устанавливается письменный отчет, сдаваемый руководителю практики, с последующей аттестацией (защитой).

Форма, содержание и требования к отчету определяются кафедрой, проводящей практику, и представлены в методических указаниях к практике [9.1], а так же фонде оценочных средств. Отчет по учебной практике бригадный.

По итогам защиты выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой) индивидуально каждому члену бригады.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции в соответствии с этапами их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или) опыт деятельности (3-й этап)
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную базу в области инженерных изысканий;</li> <li>- методы полевых геодезических исследований;</li> <li>- способы анализа имеющейся информации;</li> <li>- технологии решения научных и производственных задач в области геодезии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы сбора, обработки, анализа и обобщения полевой информации;</li> <li>- выполнять камеральную обработку геодезических данных;</li> <li>- использовать профильно-специализированные знания в области геодезии для решения научных и практических задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с профильно-специализированными знаниями в области геодезии;</li> <li>- самостоятельного анализа имеющейся информации;</li> <li>- навыками профессиональной аргументации при выборе и принятии лучших производственных вариантов;</li> <li>- опыт производственной деятельности при внештатных ситуациях;</li> <li>- опыт работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, как средством управления и распространения информации;</li> <li>- опыт работы с нормативной базой в области инженерных изысканий</li> </ul>
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения инженерных изысканий в области геодезии с применением универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- современные методы и технологии проведения геодезических работ;</li> <li>- как осуществлять сбор информации для инженерных изысканий и четко представлять себе возможное ее применение в научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- особенности использования и анализа картографической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы проведения инженерных изысканий с применением универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- самостоятельно проводить сбор и обработку геодезических данных, правильно использовать знания и навыки составления топографических карт и профилей;</li> <li>- самостоятельно осуществлять сбор различной геодезической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками современных методов исследований в области геодезии;</li> <li>- навыками работы с графическими материалами, геодезической символикой и терминологией;</li> <li>- навыками самостоятельного сбора геодезической информации и камеральной ее обработки;</li> <li>- в области геодезии опыт самостоятельного решения практических вопросов специальности;</li> <li>- опыт работы с геодезическими приборами и оборудованием;</li> <li>- опыт обработки материалов проведенных исследований (расчетные, графические и кар-</li> </ul>

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или) опыт деятельности (3-й этап)
				тографические); - опыт использования материалов геодезических исследований в практической деятельности.
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	- принципы составления отчетов по выполненным работам; - методику, методы и ста- дийность проведения работ; - правила оформления отчетов; - основы организации и планирования научно-исследовательской деятельности по геодезии.	- анализировать первичные геодезические материалы; - составлять отчеты по выполненным работам; - применять полученные знания по оформлению и интерпретации результатов полевых исследований в области геодезии.	- навыками обобщения и анализа фондовой, полевой геодезической информации; - опыт работы при составлении топографических карт и профилей; - опыт применения приемов и способов оформления и представления результатов полевых геодезических исследований.

## 8.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций на разных этапах формирования

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	нормальный	высокий
Критерии	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляются в два этапа.

**1-й этап:** определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Заключается в определении критериев для оценивания каждой отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

**2-й этап:** определение сводных критериев для оценки уровня сформированности компетенций на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета.

Положительная оценка, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения программы, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (практик).



Таблица 8.1 – Сводная структура формирования оценки по учебной практике

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
ПК-1, ПК-2, ПК-15	Уровень сформированности компетенций <b>«высокий»</b> . Оценка <b>«отлично»</b> . Оценка выставляется, если студент полностью выполнил план прохождения учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, умело анализирует полученный во время практики материал, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Свободно отвечает на все вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание не только обязательной, но и монографической литературы.
	Уровень сформированности компетенций <b>«нормальный»</b> . Оценка <b>«хорошо»</b> . Оценка выставляется, если студент выполнил план прохождения учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, анализирует полученный во время практики материал, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Отвечает на вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание литературы.
	Уровень сформированности компетенций <b>«пороговый»</b> . Оценка <b>«удовлетворительно»</b> . Оценка выставляется студенту, если он выполнил план прохождения учебной практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет о практике с недостатками.
	Уровень сформированности компетенций <b>«ниже порогового уровня»</b> . Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется студенту, который не выполнил план прохождения учебной практики, не осуществил подборку необходимых документов, не правильно проанализировал полученный во время практики материал, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Не отвечает на вопросы по существу, не правильно оформил отчет о практике.

### 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### Типовые задания на практику

1. Выполнение поверок и юстировок оптических приборов:
  - поверки и юстировки теодолита;
  - поверки и юстировки нивелира.
2. Подбор исходных данных для выполнения теодолитной съемки.
3. Подбор исходных данных для выполнения тахеометрической съемки.
4. Создание планово-высотного обоснования тахеометрической съемки.
5. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования трассы.
6. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования по квадратам.

#### Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Назначение и порядок выполнения работ при производстве теодолитной съёмки
2. Инструменты и принадлежности при производстве теодолитной съёмки
3. Измерение горизонтальных углов
4. Измерение вертикальных углов

5. Косвенное измерение расстояний нитяным дальномером
6. Устройство и поверки теодолита *4ТЗ0П*
7. Полевые работы
8. Рекогносцировка местности
9. Определение неприступного расстояния
10. Привязка теодолитного хода к пунктам ГГС
11. Ориентирование теодолитного хода
12. Съёмка ситуации
13. Назначение и порядок выполнения работ при производстве тахеометрической съёмки
14. Съёмочное обоснование тахеометрической съёмки
15. Определение превышений методом тригонометрического нивелирования
16. Вычисление отметок станций и речных точек
17. Работа на станции
18. Полевые работы
19. Инструменты и принадлежности при производстве продольного нивелирования
20. Закрепление точек местности
21. Вешение линий
22. Линейные измерения
23. Определение горизонтальных проложений наклонных линий
24. Работа с нивелирными рейками
25. Поверки оптического нивелира с компенсатором *SetlAT-20D*
26. Подготовка трассы для нивелирования
27. Рекогносцировка трассы
28. Разбивка пикетажа
29. Разбивка круговых линий
30. Ведение пикетажного журнала
31. Нивелирование трассы
32. Полевые работы при нивелировании поверхности по квадратам
33. Разбивка участка на квадраты
34. Нивелирование участка
35. Решение задач по плану с горизонталями.

**Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:**

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

**8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

По результатам прохождения программы практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет с последующей аттестацией. Работа по подбору материалов и составлению отчета проводится в течение всего периода практики.

В качестве основной формы и вида проверки полученных знаний и приобретенных компетенций устанавливается письменный отчет сдаваемый руководителю. Форма, содержание и требования к отчету определяется кафедрой, проводящей практику. Отчет по учебной практике – бригадный.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки формата А4 (210x297) с приложением графических и других материалов, которые устанавливаются программой практики и методическими указаниями.

## Требования к структуре и содержанию отчета из МУ

Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит следующие материалы:

1. Титульный лист
2. Задание на практику для каждой бригады
3. Пояснительную записку, которая включает:

Пояснительная записка по каждому виду работ составляется по следующему примерному плану:

- сущность и назначение работ;
- перечень инструментов для каждого вида работ;
- описание проверок инструментов;
- схема и метод создания съёмочного обоснования;
- краткое описание методики производства работ.

Пояснительная записка по решению инженерных задач составляется к каждому виду работ.

В записке должны быть приведены:

- сущность и назначение задачи;
- расчётные формулы и результаты вычислений;
- схемы и рабочие чертежи;
- методика полевых работ.
- журнал измерения горизонтальных углов.
- ведомость вычисления координат точек теодолитного хода.
- ведомость вычисления высот пунктов теодолитного хода.
- схема хода нивелирования.

Отчет по учебной практике готовится, проверяется на самой практике и защищается в ее последний день. Руководителем учебной практики заполняется зачетная ведомость, где проставляется оценка.

Для оценки результатов практики составляется фонд оценочных средств, критериями которого являются:

- качество оформления отчетной документации и своевременность представления на проверку;
- качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности (индивидуальных заданий), с учетом характеристики с места прохождения практики;
- качество доклада и ответов на вопросы членов комиссии.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, проходят практику повторно, в том числе по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность, в связи с чем могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном соответствующем Положением института.

Итоги практики студентов обсуждаются на заседаниях кафедр, рассматриваются на советах факультетов и института. По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей института, руководителей от баз практики и ведущих специалистов-практиков.

Сданные и защищенные отчеты хранятся на кафедре в соответствии с Положением по делопроизводству. По итогам защиты выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой) индивидуально каждому члену бригады.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:**

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон.дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Инженерная геодезия [Текст]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – 22 экз.
4. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

## **9.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Учебная литература**

#### **Основная литература**

1. Геодезия. [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки «Геодезия и землеустройство» / Е.Б. Ключин [и др.]; под ред. Д.Ш. Михелева.-12-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2014. – 496 с. - 10 экз.
2. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст] : учеб. пособие для вузов по направл. 120300 «Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301 – «Землеустройство», 120302 – «Зем. кадастр», 120303 – «Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - [3-е изд., перераб. и доп.] . - М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. – 538 с. – 40 экз.
3. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Текст] : курс лекций для студентов 1 курса направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»; / Д.А. Осипенко, В.А. Яровой; Новочеркасск. инж.- мелиор. инст. ФГБОУ ВПО ДГАУ, каф. геодезии. – Новочеркасск 2014. – 90 с. – 20 экз.
4. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов 1 курса направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»; / Д.А. Осипенко, В.А. Яровой; Новочеркасск. инж.- мелиор. инст. ФГБОУ ВПО ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,39 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Гиршберг М.А. Геодезия [Текст]: учебник / М.А. Гиршберг. – Изд. стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 383 с. – 10 экз.

#### **Дополнительная литература**

1. Инженерная геодезия [Текст]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – 22 экз.
2. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И.

Солодовник. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 26 с. – 25 экз.

4. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 36 с. – 25 экз.

6. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,59 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Авакян В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс] / В.В. Авакян. - 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2016. – 588 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.18.

8. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Текст]: лаб. практикум для студ. 1 курса направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 40 с. - 50 экз.

9. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. 1 курса направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

10. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие. / М.Ф. Шкляр. – 6-е изд. – Электрон. дан. – Москва: Дашков и Ко, 2017. – 208 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 27.08.2018.

11. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]: введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 №367-ст: (ред. от 07.09.2005). Электрон. дан.– Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. - 27.08.2018

12. Кузнецов, О.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 266 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95731>. — Загл. с экрана. – 27.08.18.

13. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия: тесты и задачи : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 189 с. : ил. - Библиогр.: с. 186. - ISBN 978-5-9729-0241-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/>. - 27.08.2018.

14. Русинова, Н.В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок : учебное пособие / Н.В. Русинова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 116 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1830-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/>. – 27.08.18.

15. Буденков Н.А. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.А. Буденков, А.Я. Березин, О.Г. Щекова. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. – 188 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277023>. – 27.08.18.

15. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Т.П. Синютина [и др.]. – Электрон. дан. – Москва I Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 165 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466793>. – 27.08.18.

17. Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Ю. Михайлов. - Электрон. дан. – Москва I Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 275 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466466> – 27.08.18.

## 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использование от 27.04.2018.г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» (срок действия с 27.04.2018 г. до окончания неискл. прав на произведение).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.01.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института и полигона:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
303 304	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рабочее место преподавателя;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Наглядные пособия;</li> <li>- Стенды;</li> <li>- Доска;</li> <li>- Видеопроектор мультимедийный ACER;</li> <li>- Экран на штативе Mobile Screens.</li> </ul>
302	Компьютерный класс с программным обеспечением для контроля выполнения обработки полученных данных.
Геодезические полигоны	Геодезические полигоны для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в водоснабжении расположены в микрорайоне Хотунок и районе автовокзала в пойме р. Тузлов. Пункты опорной геодезической сети на полигонах закреплены реперами и опознавательными знаками.
305	<p>Специализированная мебель и оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Веха телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Штатив – 49 шт.;</li> <li>- Нивелир Н-3 – 18 шт.;</li> <li>- Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.;</li> <li>- Рейка нивелирная складная – 42 шт.;</li> <li>- Рейка ТК-14 – 4 шт.;</li> <li>- Рулетка – 18 шт.;</li> <li>- Теодолит 2Т30П – 4 шт.;</li> <li>- Тахеометр 2Т А5-01 – 1 шт.;</li> <li>- Теодолит VEGA ТЕО – 5 – 9 шт.;</li> <li>- Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.;</li> <li>- Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Теодолит – 5 шт.;</li> <li>- Теодолит 4Т30П – 23 шт.;</li> <li>- Теодолит CST DGT - 2 шт.;</li> <li>- Дальномер DISTO А5 – 5 шт.;</li> <li>- Комплект для ориентирования - 2 шт.;</li> <li>- Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.;</li> <li>- Нивелир Setl АТ - 20 D - 11 шт.;</li> <li>- Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.;</li> <li>- Нивелир цифровой DINI – 2 шт.;</li> <li>- Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.;</li> <li>- Приёмник Trimble R3 - 2 шт.;</li> <li>- Теодолит 3Т2КП – 3 шт.;</li> <li>- Электронный тахеометр Trimble М3 - 2 шт.;</li> <li>- Видеопроектор мультимедийный ACER - 2 шт.;</li> </ul> <p>Учебные топографические карты, геодезические транспортиры, масштабные линейки, измерители, линейки Дробышева.</p>

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.



И ДЛ

риаль

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 12. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание практики и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Таблица 12.1 – Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
Администрация города Новочеркасска (учебные полигоны в городе Новочеркасске и его окрестностях)	346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр. Платовский, 59-Б Срок действия договора до 31.12.2018 г.

Практика проводится на объектах, обеспечивающих доступность для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, исходя из программы реабилитации и степени ограничений.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Полуэктв Е.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2018 г.

Декан факультета



(подпись)

### 13. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на 2019–2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

#### 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в гидротехническом строительстве проводится в стационарной форме в виде полевой практики в летний период на специально подготовленном геодезическом полигоне (базы практик устанавливаются согласно заключенным договорам НИМИ ДГАУ с администрацией г. Новочеркасска).

Таблица 6.1 – Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
Администрация города Новочеркасска (учебные полигоны в городе Новочеркасске и его окрестностях)	346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр. Платовский 59-Б Срок действия договора – бессрочно от 20.11.2018 г. № 57.1.4/6098

### 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

##### Типовые задания на практику

1. Выполнение поверок и юстировок оптических приборов:
  - поверки и юстировки теодолита;
  - поверки и юстировки нивелира.
2. Подбор исходных данных для выполнения теодолитной съемки.
3. Подбор исходных данных для выполнения тахеометрической съемки.
4. Создание планово-высотного обоснования тахеометрической съемки.
5. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования трассы.
6. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования по квадратам.

##### Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Назначение и порядок выполнения работ при производстве теодолитной съёмки
2. Инструменты и принадлежности при производстве теодолитной съёмки
3. Измерение горизонтальных углов
4. Измерение вертикальных углов
5. Косвенное измерение расстояний нитяным дальномером
6. Устройство и поверки теодолита *4Т30П*
7. Полевые работы
8. Рекогносцировка местности
9. Определение неприступного расстояния
10. Привязка теодолитного хода к пунктам ГГС
11. Ориентирование теодолитного хода
12. Съёмка ситуации
13. Назначение и порядок выполнения работ при производстве тахеометрической съёмки
14. Съёмочное обоснование тахеометрической съёмки
15. Определение превышений методом тригонометрического нивелирования
16. Вычисление отметок станций и речных точек
17. Работа на станции

18. Полевые работы
19. Инструменты и принадлежности при производстве продольного нивелирования
20. Закрепление точек местности
21. Вешение линий
22. Линейные измерения
23. Определение горизонтальных проложений наклонных линий
24. Работа с нивелирными рейками
25. Поверки оптического нивелира с компенсатором *SetlAT-20D*
26. Подготовка трассы для нивелирования
27. Рекогносцировка трассы
28. Разбивка пикетажа
29. Разбивка круговых линий
30. Ведение пикетажного журнала
31. Нивелирование трассы
32. Полевые работы при нивелировании поверхности по квадратам
33. Разбивка участка на квадраты
34. Нивелирование участка
35. Решение задач по плану с горизонталями.

**Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:**

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

**8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

По результатам прохождения программы практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет с последующей аттестацией. Работа по подбору материалов и составлению отчета проводится в течение всего периода практики.

В качестве основной формы и вида проверки полученных знаний и приобретенных компетенций устанавливается письменный отчет сдаваемый руководителю. Форма, содержание и требования к отчету определяется кафедрой, проводящей практику. Отчет по учебной практике – бригадный.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки формата А4 (210x297) с приложением графических и других материалов, которые устанавливаются программой практики и методическими указаниями.

**Требования к структуре и содержанию отчета из МУ**

Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит следующие материалы:

1. Титульный лист
2. Задание на практику для каждой бригады
3. Пояснительную записку, которая включает:

Пояснительная записка по каждому виду работ составляется по следующему примерному плану:

- сущность и назначение работ;
- перечень инструментов для каждого вида работ;

- описание поверок инструментов;
- схема и метод создания съёмочного обоснования;
- краткое описание методики производства работ.

Пояснительная записка по решению инженерных задач составляется к каждому виду работ. В записке должны быть приведены:

- сущность и назначение задачи;
- расчётные формулы и результаты вычислений;
- схемы и рабочие чертежи;
- методика полевых работ.
- журнал измерения горизонтальных углов.
- ведомость вычисления координат точек теодолитного хода.
- ведомость вычисления высот пунктов теодолитного хода.
- схема хода нивелирования.

Отчет по учебной практике готовится, проверяется на самой практике и защищается в ее последний день. Руководителем учебной практики заполняется зачетная ведомость, где проставляется оценка.

Для оценки результатов практики составляется фонд оценочных средств, критериями которого являются:

- качество оформления отчетной документации и своевременность представления на проверку;
- качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности (индивидуальных заданий), с учетом характеристики с места прохождения практики;
- качество доклада и ответов на вопросы членов комиссии.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, проходят практику повторно, в том числе по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность, в связи с чем могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном соответствующем Положением института.

Итоги практики студентов обсуждаются на заседаниях кафедр, рассматриваются на советах факультетов и института. По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей института, руководителей от баз практики и ведущих специалистов-практиков.

Сданные и защищенные отчеты хранятся на кафедре в соответствии с Положением по делопроизводству. По итогам защиты выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой) индивидуально каждому члену бригады.

#### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:**

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон.дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Инженерная геодезия [Текст]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – 22 экз.

4. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет,

А.И. Солодовник. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Учебная литература**

#### **Основная литература**

1. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Текст] : курс лекций для студентов 1 курса направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»; / Д.А. Осипенко, В.А. Яровой; Новочеркасск. инж.- мелиор. инст. ФГБОУ ВПО ДГАУ, каф. геодезии. – Новочеркасск 2014. – 90 с. – 20 экз.

2. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов 1 курса направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»; / Д.А. Осипенко, В.А. Яровой; Новочеркасск. инж.- мелиор. инст. ФГБОУ ВПО ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,39 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 287 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0175-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/> (26.08.2019).

4. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0114-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/> (26.08.2019).

5. Подшивалов, В.П. Инженерная геодезия : учебник / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. – 2-е изд., испр. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 464 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450356> (дата обращения: 26.08.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-06-2429-1. – Текст : электронный.

6. Гиршберг М.А. Геодезия [Текст]: учебник / М.А. Гиршберг. – Изд. стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 383 с. – 10 экз.

#### **Дополнительная литература:**

. Инженерная геодезия [Текст]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – 22 экз.

. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для проведения учеб. геодезич. практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования : Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 26 с. – 25 экз.

4. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического

нивелирования [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 36 с. – 25 экз.

6. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,59 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Авакян В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс] / В.В. Авакян. - 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2016. – 588 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.19.

Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Текст]: лаб. практикум для студ. 1 курса направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 40 с. - 50 экз.

10. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. 1 курса направл. 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

11. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие. / М.Ф. Шкляр. – 6-е изд. – Электрон. дан. – Москва: Дашков и Ко, 2017. – 208 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.2019.

12. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]: введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 №367-ст: (ред. от 07.09.2005). Электрон. дан.– Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. -26.08.2019

13. Кузнецов, О.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — Вологда: "Инфра-Инженерия", 2017. — 266 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95731>. — Загл. с экрана. – 26.08.19.

14. Русинова, Н.В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок : учебное пособие / Н.В. Русинова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 116 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1830-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/> (26.08.2019).

15. Душкина, Е.М. Основы строительного дела: Инженерная геодезия : учебное пособие / Е.М. Душкина. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100820> (дата обращения: 26.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Шумаев, К.Н. Геодезия. Решение задач по топографической карте : методические указания / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 52 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103819> (дата обращения: 26.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Шумаев, К.Н. Геодезия. Учебная практика по инженерной геодезии : методические указания / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов. — Красноярск : КрасГАУ, 2010. — 44 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103813> (дата обращения: 26.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **9.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcx.ru">www.mcx.ru</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	<a href="http://www.ieeexplore.ieee.org">www.ieeexplore.ieee.org</a>
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала <a href="http://www.nature.com">Nature</a>	<a href="http://www.nature.com">www.nature.com</a> <a href="http://archive.neicon.ru">archive.neicon.ru</a>
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов <a href="http://www.link.springer.com">Springer</a>	<a href="http://www.link.springer.com">www.link.springer.com</a>
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	<a href="http://tandfonline.com">tandfonline.com</a>
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов <a href="http://www.wiley.com">Wiley</a>	<a href="http://www.wiley.com">www.wiley.com</a> <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
	на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

### Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геодезия. Картография	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TENLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Топографические карты	<a href="https://gpskarta.com/Тopomaps">https://gpskarta.com/Тopomaps</a>



Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Геостройизыскания	<a href="https://www.gsi.ru/art.php?id=436">https://www.gsi.ru/art.php?id=436</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
303, 304	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</li> <li>- Наглядные пособия;</li> <li>- Стенды;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
302	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;</li> <li>- Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-810 – 1шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебные полигоны	Учебные полигоны, расположенные на территории г. Новочеркаска и его окрестностей.

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
305	Специализированная мебель и оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Веха телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Штатив – 49 шт.;</li> <li>- Нивелир Н-3 – 18 шт.;</li> <li>- Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.;</li> <li>- Рейка нивелирная складная – 42 шт.;</li> <li>- Рейка ТК-14 – 4 шт.;</li> <li>- Рулетка – 18 шт.;</li> <li>- Теодолит 2Т30П – 4 шт.;</li> <li>- Тахеометр 2Т А5-01 – 1 шт.;</li> <li>- Теодолит VEGA TEO – 5 – 9 шт.;</li> <li>- Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.;</li> <li>- Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Теодолит – 5 шт.;</li> <li>- Теодолит 4Т30П – 23 шт.;</li> <li>- Теодолит CST DGT - 2 шт.;</li> <li>- Дальномер DISTO A5 – 5 шт.;</li> <li>- Комплект для ориентирования - 2 шт.;</li> <li>- Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.;</li> <li>- Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.;</li> <li>- Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.;</li> <li>- Нивелир цифровой DINI – 2 шт.;</li> <li>- Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.;</li> <li>- Приёмник Trimble R3 - 2 шт.;</li> <li>- Теодолит 3Т2КП – 3 шт.;</li> <li>- Электронный тахеометр Trimble M3 - 2 шт.;</li> <li>- Стеллаж металлический – 4 шт.</li> </ul>

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Полужтков Е.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)

### 13. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

#### 10. Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019:2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019:2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019:2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019:2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019:2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

#### Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.</b>	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры « 27 » февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Полужетов Е.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 27 02 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

### 13. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на 2020 – 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

#### 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в гидротехническом строительстве проводится в виде полевой практики в летний период на специально подготовленном геодезическом полигоне (базы практик устанавливаются согласно заключенным договорам НИМИ ДГАУ с администрацией г. Новочеркаска).

Таблица 6.1 – Перечень баз практик, обеспечивающих ее прохождение

Наименование предприятия (базы)	Реквизиты и срок действия договора
Администрация города Новочеркаска (учебные полигоны в городе Новочеркаска и его окрестностях)	346400, Ростовская область, г Новочеркасск, пр. Платовский 59-Б Срок действия договора – бессрочно от 20.11.2018 г. № 57.1.4/6098

### 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

##### Типовые задания на практику

1. Выполнение поверок и юстировок оптических приборов:
  - поверки и юстировки теодолита;
  - поверки и юстировки нивелира.
2. Подбор исходных данных для выполнения теодолитной съемки.
3. Подбор исходных данных для выполнения тахеометрической съемки.
4. Создание планово-высотного обоснования тахеометрической съемки.
5. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования трассы.
6. Подбор исходных данных для выполнения нивелирования по квадратам.

##### Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

1. Назначение и порядок выполнения работ при производстве теодолитной съёмки
2. Инструменты и принадлежности при производстве теодолитной съёмки
3. Измерение горизонтальных углов
4. Измерение вертикальных углов
5. Косвенное измерение расстояний нитяным дальномером
6. Устройство и поверки теодолита *4Т30П*
7. Полевые работы
8. Рекогносцировка местности
9. Определение неприступного расстояния
10. Привязка теодолитного хода к пунктам ГГС
11. Ориентирование теодолитного хода
12. Съёмка ситуации
13. Назначение и порядок выполнения работ при производстве тахеометрической съёмки

14. Съёмочное обоснование тахеометрической съёмки
15. Определение превышений методом тригонометрического нивелирования
16. Вычисление отметок станций и реечных точек
17. Работа на станции
18. Полевые работы
19. Инструменты и принадлежности при производстве продольного нивелирования
20. Закрепление точек местности
21. Вешение линий
22. Линейные измерения
23. Определение горизонтальных проложений наклонных линий
24. Работа с нивелирными рейками
25. Поверки оптического нивелира с компенсатором *SetlAT-20D*
26. Подготовка трассы для нивелирования
27. Рекогносцировка трассы
28. Разбивка пикетажа
29. Разбивка круговых линий
30. Ведение пикетажного журнала
31. Нивелирование трассы
32. Полевые работы при нивелировании поверхности по квадратам
33. Разбивка участка на квадраты
34. Нивелирование участка
35. Решение задач по плану с горизонталями.

**Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:**

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы.

**9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**9.1 Учебная литература**

**Основная литература**

1. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия : курс лекций для студентов I курса направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Д. А. Осипенко, В. А. Яровой ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 89 с. - б/ц. - Текст: непосредственный. 20 экз.
2. Осипенко, Д.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия : курс лекций для студентов I курса направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Д. А. Осипенко, В. А. Яровой ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.
3. Гиршберг М.А. Геодезия: учебник / М.А. Гиршберг. – Изд. стер. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 383 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст: непосредственный. 10 экз.
4. Геодезия: учебник для вузов по направл. подгот. «Геодезия и землеустройство» / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; под ред. Д.Ш. Михелева. – 12-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 496 с. (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0680-5. - Текст: непосредственный. 10 экз.
5. Пандул, И.С. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений: учеб. Пособие / И.С. Пандул. – СПб.: Политехника, 2012. – 157 с. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129560> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-7325-0906-9. - Текст: электронный.

#### **Дополнительная литература:**

1. Инженерная геодезия : метод. указ. для проведения учебной геодезической практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – 76 с. – Текст: непосредственный. 22 экз.

2. Инженерная геодезия : метод. указания для проведения учебной геодезической практики для студ. направл. «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии; сост С.Ф. Шемет, А.И. Солодовник. – Новочеркасск, 2015. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

3. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки: метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. [для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство»] / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 26 с. – Текст: непосредственный. 25 экз.

4. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки: метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. [для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство»] / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

5. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования: метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. [для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство»] / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. – 36 с. – Текст: непосредственный. 25 экз.

6. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Обработка материалов технического нивелирования: метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. [для студ. 1 курса направл. 270800 – «Строительство»] / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. геодезии; сост. А.В. Кириченко, В.А. Яровой, Д.А. Осипенко [и др.]. – Новочеркасск, 2014. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

7. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия : лабораторный практикум для студентов 1 курса направления 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник ; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 40 с. – б/ц. - Текст: непосредственный. - 50 экз.

8. Яровой В.А. Основы строительного дела. Инженерная геодезия : лабораторный практикум для студентов 1 курса направления 280100.62 – «Природообустройство и водопользование» / В.А. Яровой, Д.А. Осипенко, А.И. Солодовник ; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

9. Инженерная геодезия (масштабы, координаты, площади) : методические указания к выполнению практических занятий студентов специальности 35.03.11 "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. В.В. Макаров, Ж.В. Рощина. - Новочеркасск, 2018. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

10. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. - изд. 2-е, перераб. и доп. – М.; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 287 с. : ил., табл. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0175-3. - Текст : электронный.

11. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444168> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-

5-9729-0114-2. - Текст: электронный.

12. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебное пособие / В.В. Авакян. - 2-е изд. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. - 588 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444425> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0110-4. - Текст: электронный.

13. Буденков Н.А. Геодезическое обеспечение строительства: учеб. пособие / Н.А. Буденков, А.Я. Березин, О.Г. Щекова. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 188 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277023> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-8158-0841-6. - Текст: электронный.

14. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова, Н.С. Воловник. - М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 165 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466793> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0172-2. - Текст: электронный.

15. Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства: учеб. пособие / А.Ю. Михайлов. - М.; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 275 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466466> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-9729-01692. - Текст: электронный.

16. Шумаев, К. Н. Геодезия. Решение задач по топографической карте : методические указания по выполнению расчетно-графической работы / К. Н. Шумаев, А. Я. Сафонов, Ю. В. Горбунова. - Красноярск : КрасГАУ, 2015. - 52 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/103819> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

## 9.2 Ресурсы сети «Интернет»

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcxs.ru">www.mcxs.ru</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	<a href="http://www.ieeexplore.ieee.org">www.ieeexplore.ieee.org</a>
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала <u>Nature</u>	<a href="http://www.nature.com">www.nature.com</a> <a href="http://archive.neicon.ru">archive.neicon.ru</a>
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов <u>Springer</u>	<a href="http://www.link.springer.com">www.link.springer.com</a>
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	<a href="http://tandfonline.com">tandfonline.com</a>
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов <u>Wiley</u>	<a href="http://www.wiley.com">www.wiley.com</a> <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>

### Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геодезия. Картография	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
ГОСТ. Техническая литература.	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>

WWW.TENLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы	
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Топографические карты	<a href="https://gpskarta.com/Topomaps">https://gpskarta.com/Topomaps</a>
Официальный сайт Геостройизыскания	<a href="https://www.gsi.ru/art.php?id=436">https://www.gsi.ru/art.php?id=436</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>2020 г.</b>	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.). Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа». с 20.01.2020 г. по19.01.2026
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань. с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
ЭБС «Лань»	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань». С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией



Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
ЭБС «Лань»	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.)
ФГБНУ «РосНИИПМ»	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ». с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ


Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института и полигона:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
303, 304	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</li> <li>- Наглядные пособия;</li> <li>- Стенды;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
302	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;</li> <li>- Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-810 – 1шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебные полигоны	Учебные полигоны, расположенные на территории г. Новочеркаска и его окрестностей.
305	Специализированная мебель и оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Веха телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Штатив – 49 шт.;</li> <li>- Нивелир Н-3 – 18 шт.;</li> <li>- Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.;</li> <li>- Рейка нивелирная складная – 42 шт.;</li> <li>- Рейка ТК-14 – 4 шт.;</li> </ul>

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
305	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рулетка – 18 шт.;</li> <li>- Теодолит 2Т30П – 4 шт.;</li> <li>- Тахеометр 2Т А5-01 – 1 шт.;</li> <li>- Теодолит VEGA TEO – 5 – 9 шт.;</li> <li>- Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.;</li> <li>- Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.;</li> <li>- Теодолит – 5 шт.;</li> <li>- Теодолит 4Т30П – 23 шт.;</li> <li>- Теодолит CST DGT - 2 шт.;</li> <li>- Дальномер DISTO A5 – 5 шт.;</li> <li>- Комплект для ориентирования - 2 шт.;</li> <li>- Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.;</li> <li>- Нивелир Set1 AT - 20 D - 11 шт.;</li> <li>- Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.;</li> <li>- Нивелир цифровой DINI – 2 шт.;</li> <li>- Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.;</li> <li>- Приёмник Trimble R3 - 2 шт.;</li> <li>- Теодолит 3Т2КП – 3 шт.;</li> <li>- Электронный тахеометр Trimble M3 - 2 шт.;</li> <li>- Стеллаж металлический – 4 шт.</li> </ul>

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» 08 2020 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Полужков Е.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» 08 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr. Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

**8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса**

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа</b>
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «07» февраля 2022 г., протокол №6

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «09»февраля 2022 г., протокол №5

Декан факультета \_\_\_\_\_

(подпись)

Федорян А.В. \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)