

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

(МИИГАИК)

Утверждаю:

Зав. кафедрой картографии

*Тверецкая* - Т.В.Верещака

« 18 » 04 20 16 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для промежуточного контроля по

***Производственной практике***

***Индекс Б2.П.1***

Направление подготовки **05.03.03 Картография и геоинформатика**

Профиль подготовки **Картография и геоинформатика**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Москва 2016



Составитель: Степанова Наталья Константиновна, к.т.н., доцент кафедры картография МИИ-  
ГаиК

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Методической  
комиссии кафедры картографии

протокол № 2 от « 18 » 04 2016 г.

Председатель Методической комиссии

*Бая*

/ Баева Е.Ю./



## Оглавление

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины .....	5
2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	8
3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины .....	12
4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	16



Современная система контроля знаний и оценивания компетенций, способствующая достижению требований ФГОС ВО и эффективному освоению обучающимися ООП ВО, должна выстраиваться как комплексный процесс планирования, организации и проведения контрольно-оценочных процедур по заданному набору оцениваемых показателей и критериев. В системе оценочных средств, ориентированных на компетентностный подход, важное место должны занимать создание модели оценивания и комплексные средства оценки, а также необходим целый ряд взаимоувязанных мероприятий по организации контрольно-оценочной деятельности. Для этого разработанные основные образовательные программы (ООП) в рамках ФГОС ВО, рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, учебные планы и другие учебно-методические материалы надо увязать с моделями обучения, формирования и развития компетенций, их оценивания; разработать средства оценивания, сформировать шкалы оценивания, подготовить рекомендации по интерпретации результатов; разработать направления корректирующих действий в обучении по результатам контроля и мероприятия по совершенствованию самих оценочных средств.



## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

### Преддипломная практика

Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	Обучающие должны <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• понятия картографии как науки, содержание дисциплины и ее роли в современных направлениях изучения Земли;</li><li>• картографические методы исследования, а также различные виды и типы карт, атласов и других картографических произведений;</li><li>• математическую и геодезическую основу карт в их основных понятиях и параметрах (метрике);</li><li>• теоретические и методические основы построения картографического изображения;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• применять картографические методы исследования и моделирования в практической деятельности;</li><li>• использовать карты различных видов и масштабов в практике.</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• навыками чтения карт и производства по ним основных измерений и расчетов;</li><li>• навыками работы с картами, атласами и другими картографическими произведениями;</li><li>• навыками практических приемов анализа карт для извлечения количественной и качественной информации о структуре, связях и динамике геосистем и их компонентов.</li></ul>

### Производственная практика

Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Обучающие должны <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• необходимость социальной мобильности</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать полученное образование для карьерного роста</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• навыками работы в производственном коллективе.</li></ul>



ПК-8	владение картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами для решения проектно-производственных задач	<p>Обучающие должны</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• назначение и функции различных графических программ и Гис-технологий</li><li>• аэрокосмические методы для решения проектно-производственных задач;</li><li>• особенности планирования, организации и проведения полевых и камеральных работ;</li><li>• программу и методику картографических работ той организации, в которой проводится практика;</li><li>• особенности планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства картографической продукции.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• пользоваться компьютерными технологиями для создания карт и планов и другой картографической продукции;</li><li>• анализировать и критически оценивать проектные задания производства картографических работ.</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• навыками выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических карт и планов;</li><li>• навыками сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию;</li><li>• навыками использования программных средств</li></ul>
ПК-12	способность составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и Гис-пакетах.	<p>Обучающие должны</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• современные методы, технологии и методики проведения картографических работ;</li><li>• особенности векторной и растровой графики.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• составлять обзор направлений рационализаторской и исследовательской работы в области составления, редактирования и обновления карт или других видов картографических работ;</li><li>• уметь создавать графические изображения, в том числе условные обозначения рек, границ, дорог, населенных пунктов.</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ГИС-технологиями и основными производственными процессами технологии издания карт;</li><li>• основными приемами работы в графических программах AdobeIllustrator и AdobePhotoshop;</li><li>• навыками работы с компьютером как средством управления.</li></ul>



Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Данная учебная практика входит в раздел «Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», в раздел «Б2.П Производственная практика»: Б2.П.1 Преддипломная практика.

Производственная преддипломная практика является обязательным этапом обучения бакалавра по направлению «Картография и геоинформатика» и предусматривается учебным планом. Ей предшествуют курсы ряда общетеоретических, исторических и профессиональных дисциплин, предполагающих проведение лекционных и семинарских занятий с обязательным итоговым контролем в форме зачётов и экзаменов.

В процессе изучения данных дисциплин студенты осваивают теоретические основы по проектированию, составлению и оформлению крупномасштабных и мелкомасштабных карт общегеографического содержания, а также приобретают практические навыки по их составлению с применением разных технологий (геоинформационных и издательских). В результате успешного усвоения теоретического курса и овладения начальными практическими навыками по составлению карт в ходе аудиторных занятий у студентов формируется готовность к прохождению практики в условиях реального производства.

### Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции (коды)			
	ОК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-12
<b>Курс 3</b>				
<b>Семестр 6</b>				
Знакомство с работой предприятия	+			
Выполнение научно-производственных заданий			+	+
Сбор материалов для выпускной квалификационной работы		+		
Подготовка и защита отчета по практике			+	+



## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>		
	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
	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 практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

**1-й этап:** определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

**2-й этап:** определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.





### Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>
<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстри-</p>	<p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении</p>



плина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	ровать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций
---	--	---	---

Положительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (в соответствии с разделом Место дисциплины в структуре ООП в Рабочей программе дисциплины).

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<b>студент должен:</b> продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с



<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
	нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
«хорошо»	<b>студент должен:</b> продемонстрировать достаточно полное <i>знание</i> материала; продемонстрировать <i>знание</i> основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать <i>умение</i> ориентироваться в нормативно-правовой литературе; <i>уметь</i> сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
«удовлетворительно»	<b>студент должен:</b> продемонстрировать общее <i>знание</i> изучаемого материала; <i>знать</i> основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; <i>уметь</i> строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее <i>владение</i> понятийным аппаратом дисциплины;
«неудовлетворительно»	<b>ставится в случае:</b> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.



### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Производственная преддипломная практика» включает дифференцированный зачет.

В заключительный период производственной практики студент составляет Технический отчет, а также получает отзыв (характеристику) от руководителя практики на производстве, где должны быть указаны виды и качество выполненных работ, а также общая оценка за практику (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), подпись руководителя практики от производства и печать организации.

Технический отчет составляется по следующей структуре:

Оглавление

Введение

1. Географическая характеристика района (районов) работ, его топографо-геодезическая изученность.
2. Общие сведения о тематике работ и технологии их выполнения на данном предприятии или отделе.
3. Отчетные данные о самостоятельной научно-производственной работе студента.
4. Выполнение индивидуальных заданий по теме выпускной квалификационной работе.

Заключение

Список литературы

Приложения

Во введении помещаются общие сведения о практике, в которых указываются: название предприятия; даты прибытия на практику и ее окончания; должность, на которую был зачислен студент и заработная плата; фамилия и должность руководителя практики от производства. Здесь же указывается фактическое распределение рабочего времени по подразделениям и отдельным видам работ (в рабочих днях). Эти сведения даются в виде сводной таблицы.

В первом разделе отчета указываются географические особенности района работ, его топографо-географическая изученность.

В втором разделе отчета должны быть изложены виды работ, выполняемые на предприятии по проектированию и составлению карт, разработке ГИС-проектов: виды общих редакционных работ; особенности методики выполнения редакционных и составительских работ; требования по качеству работ и организация контроля; постановка научных исследований и экспериментальных работ и т.п.

Во третьем разделе отчетов дается описание всех видов работ, выполненных студентом самостоятельно с указанием методики выполнения работ и требований к ним.

В четвертом разделе отражаются результаты работы по теме выпускной квалификационной работы: собранные материалы, изученные методики, проведенные исследования и пр.

В заключении студент подводит общий итог прохождения практики, отмечая ее положительные и отрицательные моменты.



На законченном техническом отчете должна быть подпись студента, руководителя практики от производства и печать предприятия.

После начала занятий в университете студент в течение 5 дней должен сдать руководителю практики по кафедре картографии:

- командировочное удостоверение с отметками о дате прибытия и выбытия студента из организации;
- характеристику с места прохождения практики;
- технический отчет о производственной практике;
- дневник прохождения практики.

В течение первых двух недель после начала занятий на кафедре картографии организуется защита отчетов по практике.

1. На кафедре картографии устанавливается график защиты отчетов.
2. Заведующий кафедрой назначает комиссию из трех человек из числа преподавателей кафедры (состав комиссии может меняться исходя из текущей занятости преподавателя).
3. Защита отчетов происходит в форме собеседования по результатам практики.
4. Итоговая оценка за практику складывается из оценки за практику от производства (характеристика), оценки за технический отчет и оценки за защиту практики.
5. Оценка за практику проставляется в зачетную ведомость и на техническом отчете (за подписью членов комиссии).
6. Студент, не защитивший в срок отчет по практике, приобретает академическую задолженность.
7. Технические отчеты по практикам хранятся на кафедре картографии в течение одного года, затем уничтожаются или выдаются студентам для использования при написании магистерской диссертации.

#### **Критерии оценки технического отчета**

Оценка **отлично** выставляется, если

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета соответствует требованиям;
- отчет хорошо иллюстрирован
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Оценка **хорошо** выставляется, если



- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;
- не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета соответствует требованиям;
- отчет мало иллюстрирован
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Оценка **удовлетворительно** выставляется, если

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;
- не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- в оформлении отчета прослеживается небрежность;
- индивидуальное задание раскрыто не полностью;
- нарушены сроки сдачи отчета.

Оценка **неудовлетворительно** выставляется, если

- отчет собран не в полном объеме;
- нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- в оформлении отчета прослеживается небрежность;
- индивидуальное задание не раскрыто;
- нарушены сроки сдачи отчета.

### **Вопросы к защите технических отчетов по практике**

1. Дать сведения об организации, экономике, планирования производства, в которой Вы проходили научно-производственную практику.
2. Какими задачами занимается организация и виды продукции, выпускаемые предприятием.
3. Географическая характеристика района (районов) работ, его топографо-геодезическая изученность.
4. Перечислите виды выполненных работ с указанием затраченного времени за период практики.
5. Назовите технические требования, относящиеся к выполненному виду (видам) работ, требования к качеству работ и организация контроля качества.
6. Дополнительные требования ведомств к содержанию карт и планов.
7. Описание, анализ и оценка методики и технологии выполненных работ.



8. Характеристика материалов (проектных, картографических, аэросъемочных, справочных и т.д.) с которыми Вы ознакомились.
9. Применяемые технологии и программное обеспечение.
10. Дать предложения по улучшению содержания и организации производственной практики.

### **Критерии оценивания защиты технического отчета по практике**

Оценка **отлично** выставляется, если

- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;
- стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;
- дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.

Оценка **хорошо** выставляется, если

- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;
- владеет необходимой для ответа терминологией;
- недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;
- допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка **удовлетворительно** выставляется, если

- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;
- использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;
- способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах раскрывает сущность решаемой проблемы.

Оценка **неудовлетворительно** выставляется, если

- студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;
- не владеет минимально необходимой терминологией;
- допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.



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

**Текущий контроль** представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.

**Промежуточная аттестация** как правило осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Наконец, **итоговая государственная аттестация (ИГА)** служит для проверки результатов обучения в целом. Это своего рода «государственная приемка» выпускника при участии внешних экспертов, в том числе работодателей. Лишь она позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся универсальных и профессиональных компетенций. Поэтому ИГА рассматривается как способ комплексной оценки компетенций.

Достоинства: служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся общекультурных и профессиональных компетенций.

Основные формы: государственный экзамен, дипломная работа, дипломный проект.





Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам (темам) дисциплины приведена в таблице.

**Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине	Способ контроля
1	Прибытие на место практики, инструктаж по технике безопасности, знакомство с руководителем практики и коллективом отдела, к которому прикреплен на период практики	ОК-6	Дифференцированный зачет	Устно
2	Выполнение производственных заданий	ПК-8, ПК-12		
3	Сбор материалов для выпускной квалификационной работы	ПК-7		
4	Составление отчета о практике, получение характеристики с места производства	ПК-7, ПК-8, ПК-12		



Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в табличной форме. Процедуры оценивания самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов приводятся в соответствующих методических материалах факультета и Университета. Применение отдельных оценочных средств регламентируется локальными нормативными правовыми актами Университета.

**Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (методика)**

№ п.п.	Оценочное средство	Процедура оценивания (методические рекомендации)
1	Собеседование, опрос	специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
2	Коллоквиум	(лат. colloquium – разговор, беседа) может служить формой не только проверки, но и повышения знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся
3	Тесты	являются простейшей формой контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем
4	Контрольные работы	могут применяться для оценки знаний по базовым дисциплинам. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии. Рекомендуемая частота проведения – не менее одной перед каждой промежуточной аттестацией
5	Лабораторная, расчетно-графическая и т.п. работа	является средством применения и реализации полученных обучающимся знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением корректного значи-



		мого результата с помощью реальных средств деятельности. Рекомендуется для проведения в рамках тем (разделов), наиболее значимых в формировании практических (профессиональных) компетенций)
6	Эссе и иные творческие работы	одна из форм письменных работ, наиболее эффективная при освоении базовых дисциплин и формировании общекультурных компетенций выпускника. Небольшая по объему самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений
7	Реферат	форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям
8	Кейс	Проверка и оценка знаний должны проводиться согласно определенным требованиям к оцениванию, это: <ul style="list-style-type: none"><li>- умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений;</li><li>- умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации;</li><li>- умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат;</li><li>- умение принять правильное решение на основе анализа ситуации;</li><li>- навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;</li><li>- навык критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки.</li></ul>



		<p>В этом случае оценка выполняет многообразные функции:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- контролирующую, поскольку выявляет знания, умения и навыки;</li><li>- обучающую, т. к. требует достижения обучаемым определенного уровня обучения;</li><li>- воспитывающую, поскольку в процессе её получения идет формирование личностных качеств;</li><li>- организующую деятельность обучающегося;</li><li>- развивающую мышление и волевые, нравственные качества обучаемых,</li><li>- методическую, позволяющую совершенствовать преподавание.</li></ul>
9	Курсовая работа	<p>более сложный, чем реферат, вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. В зависимости от объема времени, отводимого на выполнение задания, курсовая работа может иметь различную творческую направленность</p>
10	Отчет (по практикам, научно-исследовательской работе обучающихся и т.п.)	<p>Отчеты по практикам позволяют студенту обобщить знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения базовых и профильных учебных производственных, научно-производственных практик. Отчеты могут составляться коллективно с обозначением участия каждого обучающегося в написании отчета. Отчеты по производственным, научно-производственным практикам готовятся индивидуально. Объем отчетов может составлять 20–25 страниц</p> <p>Отчеты по научно-исследовательской работе обучающихся применяются в соответствии с выполнением НИРС - на старших курсах и, как правило, в рамках обеспечения выполнения выпускной квалификационной работы. При оценивании результатов выполнения НИРС целесообразно использовать критерии, аналогичные оцениванию ВКР.</p>
11	Зачет	<p>служит формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой</p>
12	Экзамен	<p>служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, прочность</p>



		и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач
--	--	---

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания.

В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое студентом при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента. В отличие от производственной практики лабораторные и подобные им виды работ не предполагают отрыва от учебного процесса, представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление студентом практических результатов индивидуальной или коллективной деятельности.

Однако, контроль с применением технических средств имеет ряд недостатков, т.к. не позволяет отследить индивидуальные способности и креативный потенциал обучающегося. В этом он уступает письменному и устному контролю. Как показывает опыт некоторых вузов - технические средства контроля должны сопровождаться устной беседой с преподавателем.

Информационные системы и технологии (ИС) оценивания качества учебных достижений обучающихся являются важным сегментом информационных образовательных систем, которые получают все большее распространение в вузах при совершенствовании (информатизации) образовательных технологий. Программный инструментарий (оболочка) таких систем в режиме оценивания и контроля обычно включает: электронные обучающие тесты, электронные аттестующие тесты, электронный практикум, виртуальные лабораторные работы и др.

Электронные обучающие и аттестующие тесты являются эффективным средством контроля результатов образования на уровне знаний и понимания.

Режим обучающего, так называемого репетиционного, тестирования служит, прежде всего, для изучения материалов дисциплины и подготовке обучающегося к аттестующему тестированию, он позволяет студенту лучше оценить уровень своих знаний и определить, какие вопросы нуждаются в дополнительной проработке. В обучающем режиме особое внимание должно быть уделено формированию диалога пользователя с системой, путем задания вариантов реакции системы на различные действия обучающегося при прохождении теста. В результате обеспечивается высокая степень интерактивности электронных учебных материалов, при



которой система предоставляет студенту возможности активного взаимодействия с модулем, реализуя обучающий диалог с целью выработки у него наиболее полного и адекватного знания сущности изучаемого материала

Аттестующее тестирование знаний обучающихся предназначено для контроля уровня знаний и позволяет автоматизировать процесс текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации.

Виртуальные лабораторные работы - комплекс связанных анимированных изображений, моделирующих опытную установку. Специальная система виртуальных переключателей, окон для задания параметров эксперимента и манипуляции мышью позволяют студенту оперативно менять условия эксперимента и производить расчеты или строить графики. При этом студент может вмешиваться в ход работы, изменять условия её проведения и параметры. Выполнение лабораторной работы заканчивается представлением отчета, который может быть проверен автоматически.