

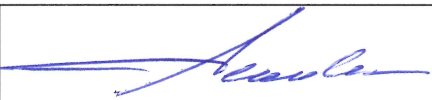

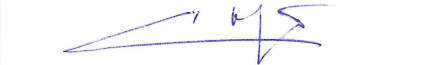
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Теория и свойства кристаллов и неупорядоченных материалов

Направление подготовки/ специальность	03.04.02 Физика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Физика конденсированного состояния		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры		Лидер А.М.
Руководитель ООП		Лидер А.М.
Преподаватель		Сыртанов М.С.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Теория и свойства кристаллов и неупорядоченных материалов» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-2	Способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности.	ПК(У)-2.В1	Владеет опытом использования результатов научных исследований и их обобщения для получения новых свойств материалов
		ПК(У)-2.У1	Умеет формулировать научно-техническую проблему в различных областях научных разработок изготовления и исследования изделий в области влияния водорода на свойства металлов и сплавов
		ПК(У)-2.З1	Знает основы анализа, синтеза и другой научно-технической информации в России и за рубежом в области профессиональной деятельности
ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить фундаментальные исследования в проектах в области ядерно-физических исследований, взаимодействия излучения с веществом, модернизации современных и создания методов изучения механических, электрических, магнитных, тепловых свойств твердых тел	ДПК(У)-1.ВЗ	Владеет опытом исследований механических, электрических, магнитных и тепловых свойств твердых тел, модернизации и создания новых приборов и устройств
ДПК(У)-2	Способность обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, осуществлять презентацию научной деятельности	ДПК(У)-2.У2	Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследований и разработок и вести нормативные и методические документы при проведении научно-исследовательских и лабораторных работ
		ДПК(У)-2.УЗ	Умеет самостоятельно квалифицировать и эксплуатировать современное лабораторное и аналитическое оборудование и приборы по профессиональному направлению исследований
ПК(У)-1	Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	ПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования современных компьютерных сетей, баз данных, программных продуктов и ресурсов Internet для решения конкретных задач научных исследований в области физики
		ПК(У)-1.У2	Умеет использовать творческий подход для исследования дефектов в твердых телах
		ПК(У)-1.ВЗ	Владеет опытом анализа свойств водорода в металлах и сплавах, изотопного химического структурного анализа поверхности радиационных дефектов в конденсированных средах

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, моделей, методов для исследования свойств кристаллов и неупорядоченных материалов.	ПК(У)-2	Раздел 1. Межатомное взаимодействие и тепловые свойства кристаллов и неупорядоченных материалов. Раздел 2. Электронные свойства кристаллов и неупорядоченных материалов	Тестирование Защита лабораторных работ
РД-2	Выполнять оценку тепловых, упругих и электронных свойств кристаллов и неупорядоченных материалов на основе теоретических моделей.	ДПК(У)-1, ДПК(У)-2	Раздел 1. Межатомное взаимодействие и тепловые свойства кристаллов и неупорядоченных материалов. Раздел 2. Электронные свойства кристаллов и неупорядоченных материалов	Тестирование Защита лабораторных работ
РД-3	Знать типичные экспериментальные закономерности изменения свойств, связанные с изменением структуры кристаллов и неупорядоченных материалов.	ПК(У)-1	Раздел 1. Межатомное взаимодействие и тепловые свойства кристаллов и неупорядоченных материалов. Раздел 2. Электронные свойства кристаллов и неупорядоченных материалов. Раздел 2. Структура и свойства 3D - материалов	Тестирование Защита лабораторных работ Защита курсовой работы

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

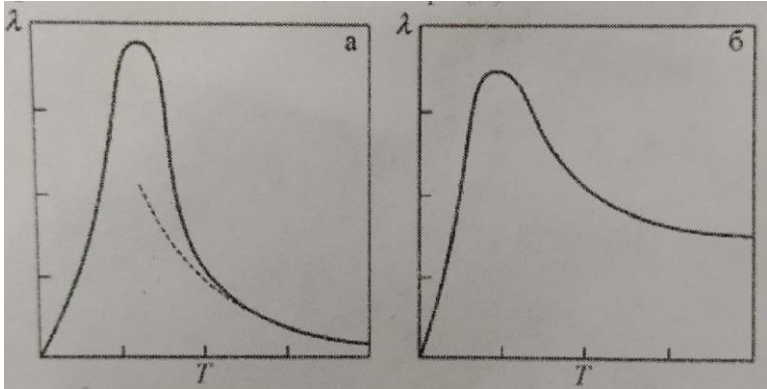
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	<p>Примерные вопросы при защите курсовой работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как дефектная структура материала влияет на распространение звуковой волны в кристалле? 2. Анализ изменения удельного сопротивления металлов от 0К до температуры плавления. 3. Дайте понятие температуры Дебая. 4. Схематически изобразить закономерность изменения проводимости в зависимости от температуры металла.
2.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая связь (связи) из перечисленных носит насыщенный и направленный характер? <ol style="list-style-type: none"> а) металлическая; б) водородная; в) ионная; г) ковалентная. 2. Согласно модели свободных электронов <ol style="list-style-type: none"> а) каждый металлический атом отдает кристаллу свои валентные электроны; б) все электроны в кристаллической решетке свободны. в) каждый электрон системы принадлежит всей кристаллической решетке. 3. Закрытая система это <ol style="list-style-type: none"> а) система, которая может обмениваться массой с окружающей средой. б) система, которая с окружающей средой не обменивается ничем. в) система, которая может обмениваться массой, но не обменивается теплом и работой с окружающей средой. 4. Двухфазное равновесие в однокомпонентных системах в координатах Т-Р графически отображается в виде: <ol style="list-style-type: none"> а) точки; б) линии; в) области. 5. Модули упругости связаны друг с другом следующим выражением: <ol style="list-style-type: none"> а) $E=2G(1+\nu)$; б) $E=3G(1-2\nu)$; в) $E=9KG/(3K+G)$. 6. Согласно закону Дюлонга-Пти молярные теплоемкости меди, железа и алюминия находятся в следующем соотношении:

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		<p>а) $C_{Cu} > C_{Fe} > C_{Al}$; б) $C_{Cu} = C_{Fe} = C_{Al}$; в) $C_{Cu} < C_{Fe} < C_{Al}$; г) $C_{Cu} > C_{Fe} < C_{Al}$; 7. На каком рисунке изображена зависимость теплопроводности от температуры для металлов и диэлектриков?</p>  <p>а) а – для металла, б – для диэлектрика; б) а – для диэлектрика, б – для металла; в) а и б для металла; г) а и б для диэлектрика.</p>
3.	Выполнение курсовой работы	<p>Выполнение курсового проекта (работы) По форме курсовая работа должна представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умения аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты.</p> <p>Тематика курсовых работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние дефектов на электрические свойства полупроводников. 2. Электрические свойства собственных и примесных полупроводников. 3. Высокотемпературная сверхпроводимость. 4. Эффект памяти формы.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
4.	Защита курсовой работы	<p>Примерные вопросы при защите курсовой работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом концентрация дефектов влияет на электрические свойства металлов и полупроводников? 2. В чем заключается явление сверхпроводимости и какие условия необходимо создать для получения сверхпроводника? 3. Какие материалы проявляют эффект памяти формы. За счет чего?
5.	Экзамен	<p>Вопросы для подготовки к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте общую характеристику металлической связи. Для каких кристаллов характерна металлическая связь? 2. Запишите и поясните волновое уравнение, описывающие упругих (звуковых) волн в анизотропной среде. 3. Запишите (в общем виде) и поясните уравнение Шредингера для твердого тела. Что представляют собой гамильтониан и оператор кинетической энергии всей совокупности частиц, составляющих твердое тело? 4. Объясните процесс образования энергетических зон в твердом теле. Что такое разрешенная, валентная, свободные зоны и зона проводимости? 5. Назовите и кратко охарактеризуйте механизмы, обуславливающие взаимное притяжение атомов и молекул при Ван-дер-ваальсовом взаимодействии. 6. На чем основана квантовая теория решеточной теплоемкости Эйнштейна? В чем заключается ее недостаточность? Какое существенное дополнение в теорию теплоемкости Эйнштейна внесено Дебаем? 7. Что называется зонами Бриллюэна? Объясните принцип построения зон Бриллюэна. Приведите пример построения первых трех зон Бриллюэна для простой квадратной двумерной решетки. 8. Объясните зависимость положения уровня Ферми и концентрации свободных носителей заряда в полупроводнике от температуры. Сформулируйте закон действующих масс. 9. В чем заключается механизм ионной связи? 10. Что представляет собой поверхность Ферми? В чем состоит отличие поверхностей Ферми свободных и блоховских электронов?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
1.	Защита лабораторной работы	Критерии оценивания лабораторной работы:				
		Критерий	2 балла	1 балл	0 баллов	Итого
		1. Выполнение лабораторной работы	Работа выполнена полностью, отчет о проделанной работе представлен в	Работа выполнена полностью, отчет о проделанной работе представлен	Работа выполнена полностью, отчет о проделанной работе представлен позже 28	9 баллов

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																				
			течение 14 дней после выполнения.	течение 28 дней после выполнения.	дней после выполнения.																	
2.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждого раздела дисциплины. Тестирование проводится в письменной форме. Критерии оценивания тестирования: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 1 балла</td><td>0,5 – 0,1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>10 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за тестирование 10 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 6 баллов.					Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	10 баллов						
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого																		
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	10 баллов																		
3.	Выполнение курсовой работы	Курсовая работа выполняется в форме реферата по теоретической и практической проблематике выбранной темы. Для эффективного проведения самостоятельного поиска решения предлагаемых задач имеется возможность использовать обширный учебно- методический материал, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Студенты могут выбирать темы курсовой работы в рамках предложенной тематики (тематика прописана в рабочей программе дисциплины) с учетом индивидуальных предпочтений. Критерии оценивания выполнения курсовой работы <table><tr><td>Критерий</td><td>8 - 10 баллов</td><td>5 - 7 баллов</td><td>0 - 4 балл</td></tr><tr><td>1. Степень теоретической обоснованности, интерпретация данных и обоснованность выводов исследования</td><td>В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы.</td><td>В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы.</td><td>В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы.</td></tr><tr><td>2. Последовательность и логичность изложения материала</td><td>Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между разделами курсовой работы</td><td>В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей</td><td>Разделы работы представляют собой несвязанные части работы</td></tr><tr><td>3. Оценка</td><td>Работа распечатана на</td><td>Работа распечатана на принтере и</td><td>Работа распечатана на</td></tr></table>					Критерий	8 - 10 баллов	5 - 7 баллов	0 - 4 балл	1. Степень теоретической обоснованности, интерпретация данных и обоснованность выводов исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы.	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы.	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы.	2. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Разделы работы представляют собой несвязанные части работы	3. Оценка	Работа распечатана на	Работа распечатана на принтере и	Работа распечатана на
Критерий	8 - 10 баллов	5 - 7 баллов	0 - 4 балл																			
1. Степень теоретической обоснованности, интерпретация данных и обоснованность выводов исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы.	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы.	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы.																			
2. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Разделы работы представляют собой несвязанные части работы																			
3. Оценка	Работа распечатана на	Работа распечатана на принтере и	Работа распечатана на																			

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
		оформления и грамотности	принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.												
<p>Подготовленная курсовая работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом планом курсовой работы сроки. Проверка курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи.</p> <p>Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы и соответствие календарному рейтинговому плану по 30-балльной системе. Курсовая работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 16 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».</p>																	
4.	Защита курсовой работы	<p>Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой.</p> <p>Защита курсовой работы состоит из двух этапов: краткое сообщение (5-6 минуты в виде презентации) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы.</p> <p>Критерии оценивания защиты курсовой работы</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>2 – 2,7 балла</th><th>1 – 1,5 балл</th><th>0 – 0,9 баллов</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования</td><td>Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td><td>Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td></tr><tr><td>2. Навыки проведения анализа</td><td>Студент может интерпретировать</td><td>Студент может интерпретировать полученные результаты,</td><td>Студент не может интерпретировать</td></tr></table>				Критерий	2 – 2,7 балла	1 – 1,5 балл	0 – 0,9 баллов	1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы	2. Навыки проведения анализа	Студент может интерпретировать	Студент может интерпретировать полученные результаты,	Студент не может интерпретировать
Критерий	2 – 2,7 балла	1 – 1,5 балл	0 – 0,9 баллов														
1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы														
2. Навыки проведения анализа	Студент может интерпретировать	Студент может интерпретировать полученные результаты,	Студент не может интерпретировать														

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		представленных результатов	полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь между ними.	испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи между ними.	полученные результаты, не понимает их взаимосвязь.
		3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
		Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и соответствие календарному рейтинг плану по 8-бальной системе. Защита курсовой работы считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовой работе при получении 5 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя. Итоговая оценка за курсовую работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсовой работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.			
5.	Экзамен	Оценка « отлично » (18-20 баллов) выставляется студенту, если демонстрируются: всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материма, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично. Оценка « хорошо » (14-17 баллов) выставляется студенту, если демонстрируются: достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.			

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>Оценка «удовлетворительно» (11-13 баллов) выставляется студенту, если демонстрируются: заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (0-10 баллов) выставляется студенту, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>